

# PROGETTO 'PICCOLO ARCHIMEDE'

## ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "ETTORE MAJORANA" CASSINO

Cassino, 16 dicembre 2014



LA PROVA È INDIVIDUALE.

La correzione avverrà secondo le seguenti modalità:

- Ogni risposta esatta vale 5 punti, ogni risposta sbagliata vale 0 punti ed ogni quesito lasciato senza risposta vale 1 punto.
- **Per ciascuno dei quesiti devi trascrivere la lettera corrispondente alla risposta che ritieni corretta nella griglia.** Ogni quesito è seguito da 5 risposte indicate con le lettere A), B), C), D), E), ma una sola di queste è corretta, le altre sono errate. **Attenzione: la domanda n. 11 è a risposta aperta**, quindi nella corrispondente casella della griglia deve essere indicato il risultato dell'esercizio (ad esempio: 120). **La domanda n. 9 è espressa in lingua inglese.**
- **Non è consentito l'uso di alcun tipo di calcolatrice e di cellulare.**
- Non sono ammesse cancellature e correzioni sulla griglia. Le risposte che riporteranno cancellature o correzioni saranno considerate errate.
- Il tempo a disposizione è di **60 minuti**.
- E' possibile consegnare prima della scadenza: il regolamento prevede che a parità di punteggio prevalga chi ha impiegato minor tempo.

**BUON LAVORO E BUON DIVERTIMENTO!**

NOME.....

COGNOME.....

SESSO: ☐ M

☐ F

CLASSE.....

DATA DI NASCITA.....

SCUOLA MEDIA DI .....

RIPORTARE NELLA SEGUENTE GRIGLIA LE RISPOSTE ALLE RISPETTIVE DOMANDE

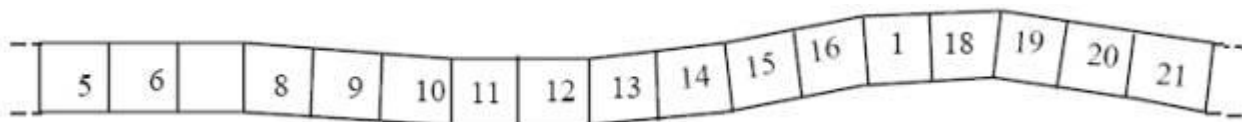
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	A	C	B	D	C	E	E	A	D	4	B	C	A	B

NON SCRIVERE NELLO SPAZIO SOTTOSTANTE! RISERVATO AL DOCENTE ASSISTENTE.

ORA DI INIZIO: .....

ORA DI CONSEGNA: .....

1. Carla ha scritto i numeri da 1 a 120 nelle caselle di un nastro, ma il fratellino si è divertito a cancellare tutte le cifre 7. Ecco una parte del nastro con le cifre cancellate. Sul nastro dei numeri da 1 a 120 dove sono stati cancellati i 7, quante caselle ci sono con un numero di una sola cifra?



A) 16

B) 17

C) 20

D) 21

E) 25

2. Pierino ha versato in un recipiente 3 litri di acqua e 1 litro di succo di frutta composto dal 20% di polpa e dall'80% di acqua. Dopo aver mescolato bene, quale % del volume finale è polpa ?

A) 5%    B) 10%    C) 14%    D) 15%    E) 20%

3. Guido e Paolo hanno vinto una borsa di studio che ammonta a 1000 euro annui. La somma corrisposta a Guido alla fine di ogni anno si incrementa di 20 euro rispetto a quanto percepito l'anno precedente, allo stesso modo a Paolo vengono versati 500 euro a fine di ogni semestre e la somma corrisposta si incrementa di 5 euro semestrali. Allora ogni anno (scegli l'affermazione esatta):

A) Guido incassa 10 euro più di Paolo  
B) Paolo incassa 10 euro più di Guido  
C) Guido incassa 5 euro più di Paolo  
D) Paolo incassa 5 euro più di Guido  
E) Guido e Paolo incassano la stessa somma ogni anno

4. Una rana, un canguro ed una lepre saltellano sulla "pista dei numeri"



Partono tutti dalla casella 0. La rana fa sempre salti da 3 caselle (quindi con il primo salto arriva sulla casella 3), il canguro fa sempre salti da 6 caselle e la lepre da 4 caselle. Con l'ultimo salto tutti gli animali arrivano sulla casella finale del percorso. Terminato il gioco, ci sono 9 caselle contenenti ciascuna impronte di tutti e tre gli animali. Qual è il numero della casella finale della pista?

A) 54    B) 96    C) 108    D) 120    E) nessuna delle precedenti

5. Tre conigli mangiano le verdure del mio orto. Il coniglio bianco mangia ogni sera una carota. Quello marrone mangia ogni sera una rapa o, se non ce ne sono più, 3 carote. Il coniglio nero mangia ogni sera un cavolo o, se non ce ne sono più 3 rape, o se non ce ne sono più, 5 carote. Questa mattina ho lasciato per i conigli: 45 carote, 21 rape, 5 cavoli. Per quanti giorni al massimo possono nutrirsi tutti i conigli?

A) 3    B) 5    C) 10    D) 13    E) 15



6. Su un tavolo ci sono tre scatole e tre oggetti: una moneta, un fermaglio e una gomma. Ogni oggetto si trova in una scatola diversa. Si sa che:

- la scatola verde è a sinistra della scatola blu;
- la moneta è a sinistra della gomma;
- la scatola rossa è a destra del fermaglio;
- la gomma è a destra della scatola rossa.

La disposizione delle scatole con i rispettivi contenuti è, nell'ordine (procedendo da sinistra verso destra):

A) rossa-moneta, verde-fermaglio, blu-gomma B) verde-fermaglio, rossa-gomma, blu-moneta C) verde-fermaglio, rossa-moneta, blu-gomma D) rossa-gomma, verde-moneta, blu-fermaglio E) verde-moneta, blu-fermaglio, rossa-gomma

7. Vorrei ricoprire una parete di edera rampicante, che raddoppia ogni giorno la superficie che ricopre. Comprando una sola pianta impiegherò 20 giorni per ricoprire la parete. Comprandone due, che planterò in due angoli opposti, in modo che non si intralcino a vicenda, in quanti giorni il muro sarà interamente ricoperto?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 19

8. Un uomo chiude una valigia con un lucchetto a combinazione di 3 cifre. Si ricorda che 2 cifre consecutive sono uguali, mentre l'altra è diversa, ma ha dimenticato la combinazione esatta. Qual è il numero massimo di tentativi che dovrà fare per trovare la combinazione giusta?

A) 300 B) 200 C) 250 D) 270 E) 180

9. A scalene triangle ABC in which the median CM on the side AB divides it into two parts such that  $AM=BM=CM$  and the angle at A measure  $54^\circ$ , is:

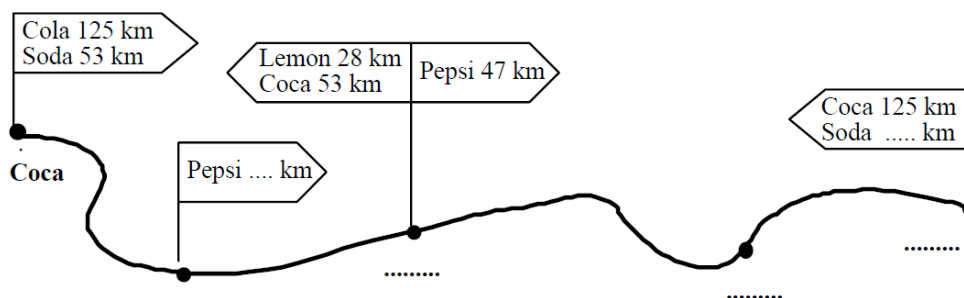
A) right- angled B) obtuse- angled C) acute-angled D) isosceles E) equilateral

10. Due automobili passano per uno stesso punto muovendosi su direzioni tra di loro perpendicolari e viaggiando alle velocità di 6 e 8 km/h. Quale sarà la loro distanza dopo 30 minuti?

A) 14 km B) 2 km C) 7 km D) 5 km E) 1 km



11. Un tale ha acquistato al prezzo di 3000 euro al metro quadrato un terreno formato da un prato rettangolare con la base di 18 m ed un orto avente la forma di un triangolo isoscele, con base coincidente con la base del rettangolo ed altezza  $h$  uguale all'altezza del rettangolo. Sapendo che la spesa totale per l'acquisto del terreno è stata di 324.000 euro, calcolate  $h$ .
12. Un rombo ha l'area di  $161,5 \text{ m}^2$  ed una diagonale di 17 m. Lasciando invariata la diagonale minore, di quanto deve aumentare l'altra diagonale affinché l'area del rombo aumenti di  $25,5 \text{ m}^2$ ?  
 A) 4 m    B) 3 m    C) 7 m    D) 5 m    E) 1 m
13. Sulla cartina di Setelandia ecco la strada che collega le 5 città del paese: Coca, Cola, Pepsi, Soda, Lemon. La prima città è Coca, mentre i cartelli indicano le distanze che intercorrono tra la città in cui sono posti e le località indicate. Quali sono le due distanze mancanti?
- A) Pepsi 53 km e Soda 47 km  
 B) Pepsi 75 km e Soda 60 km  
 C) Pepsi 75 km e Soda 72 km  
 D) Pepsi 52 km e Soda 72 km  
 E) nessuna delle precedenti



14. Nel pianeta Mahtworld il numero delle ore del giorno è uguale al numero dei giorni della settimana, che è uguale al numero delle settimane del mese, che è uguale al numero dei mesi dell'anno. Sapendo che su Mathworld l'anno ha 4096 ore, quante settimane ha un mese?
- A) 8    B) 6    C) 4    D) 10    E) 5
15. In un canile ci sono 160 cani; il 20% è nero e il 25% ha il pelo lungo. Quale di queste affermazioni è sicuramente **falsa**:
- A) 30 cani sono neri con il pelo lungo    B) 35 cani hanno il pelo lungo e sono neri  
 C) nessun cane nero ha il pelo lungo    D) tutti i cani neri hanno il pelo lungo  
 E) nessuna delle precedenti